15. Système d'allumage

informations d'entretien	15-1	Examen du générateur d'impulsions d'allumage	15-6
Emplacement des système	15-2	Dépose/pose de la bobine d'allumage	15-7
Recherche des pannes	15-3	Dépose/pose du générateur d'impulsions d'allumage	15-8
Verification du système d'allumage	15-4	Calage de l'allumage	15-9
Contrôle de la bobine d'allumage	15-6		

Informations d'entretien

⚠ATTENTION

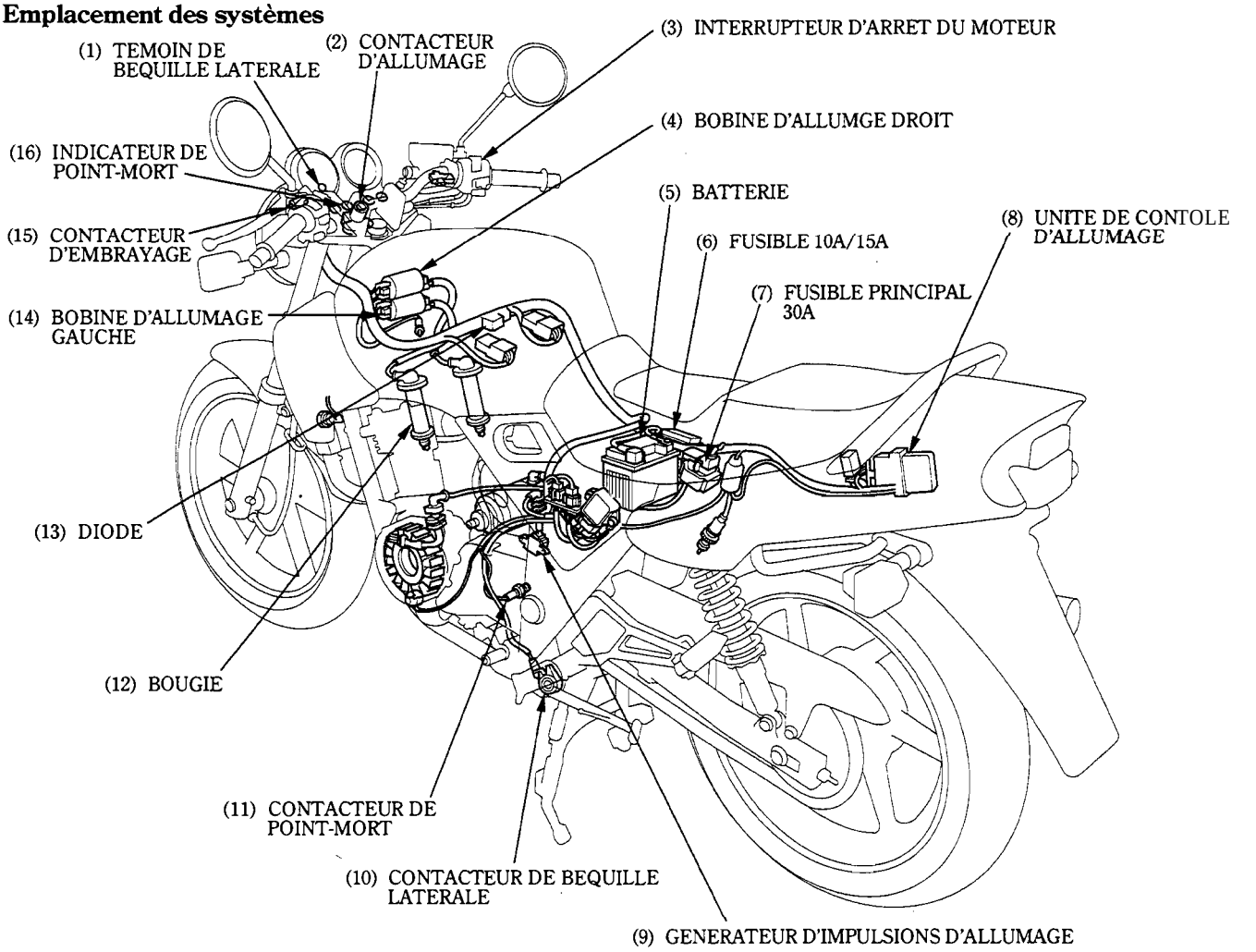
- **S'il faut faire tourner le moteur pour travailler sur la machine, s'assurer que l'endroit est bien ventilé. Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit fermé.**
- **Les *gaz* d'échappement contiennent du monoxyde de carbone, un *gaz* toxique dont l'inhalation peut provoquer une perte de connaissance, voire même être fatale.**

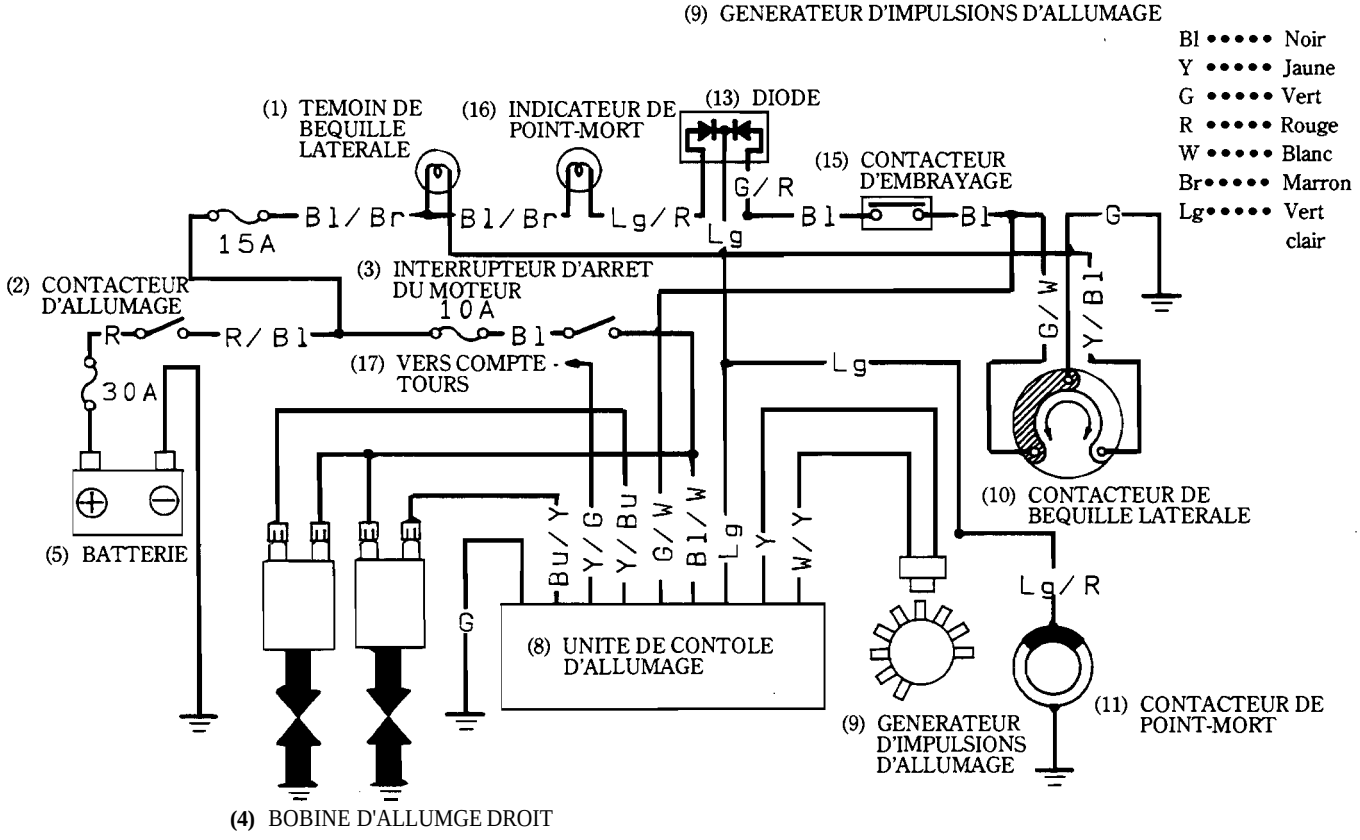
PRECAUTION

- **Certaines pièces électriques risquent d'être endommagées si l'on branche ou débranche les connecteurs avec le contacteur d'allumage sur ON alors qu'il y a du courant.**

- Lors des interventions sur le système d'allumage, il faut toujours respecter l'ordre chronologique des opérations du schéma synoptique de dépistage de pannes (page 153).
- Le système d'allumage transistorisé fait appel à un système électrique de calage. Aucun réglage ne peut être apporté au calage de l'allumage.
- Un diagnostic approximatif peut être réalisé en identifiant le cylindre dont le calage des étincelles est incorrect.
- Le module de contrôle de l'allumage peut être endommagée en cas de chute. En outre, si le connecteur est débranché alors qu'un courant y circule, une tension excessive risque d'endommager cette unité. Avant toute intervention, toujours mettre le contacteur d'allumage sur "ARRET".
- Un circuit d'allumage défectueux est souvent le résultat de connecteurs mal branchés. Vérifier les connexions avant de continuer. S'assurer que la batterie est bien chargée. En effet, l'emploi d'un démarreur et d'une batterie mal chargée entraîne une vitesse de brassage plus lente et l'absence d'étincelles aux bougies.
- Utiliser des bougies d'une plage thermique correcte. L'utilisation de bougies de plage thermique incorrecte risque d'endommager le moteur. Consulter la section 2 du manuel d'entretien commun.
- En ce qui concerne la dépose/pose du rotor de générateur d'impulsions d'allumage, voir page 9-5 de ce manuel.
- En ce qui concerne l'examen du contacteur de point mort, consulter la section 25 du manuel d'entretien commun.
- En ce qui concerne l'examen du contacteur de la béquille latérale, consulter la section 25 du manuel d'entretien commun; en ce qui concerne la dépose/pose de ce contacteur, consulter la page 17-8 de ce manuel.
- En ce qui concerne l'examen du contacteur d'allumage et de l'interrupteur d'arrêt du moteur, vérifier le tableau de continuité du schéma de câblage (section 18). Débrancher les connecteurs du contacteur d'allumage et de l'interrupteur d'arrêt du moteur dans le boîtier du phare (page 1-23).

Emplacement des systèmes





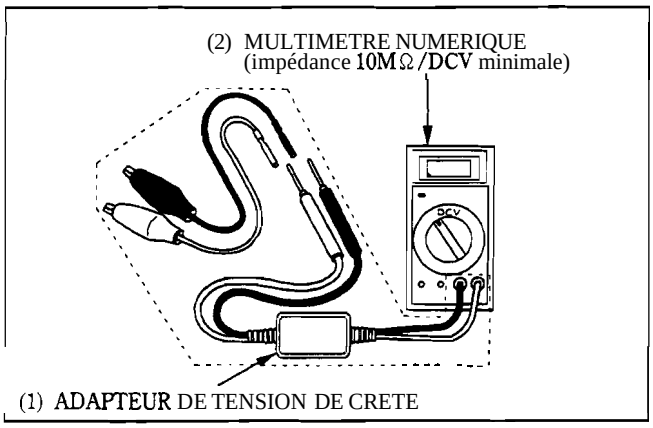
Recherche des pannes

- Examiner les éléments suivants avant de rechercher la cause d'un dérangement.
  - Anomalie de bougie.
  - Desserrement de capuchon ou de connexion de fil de bougie.
  - Entrée d'eau dans un capuchon de bougie (causant des pertes de la tension secondaire d'allumage).
- Remplacer provisoirement la bobine d'allumage par une autre en bon état puis effectuer l'essai d'étincelles. Si une étincelle est présente, la bobine d'allumage qui a été retirée est en mauvais état.
- La "tension initiale" de la bobine pnmaire d'allumage est la tension de la batterie lorsque le contacteur d'allumage est sur "MARCHE ("ON") et l'interrupteur d'arrêt du moteur sur la position "FONCTIONNEMENT" ("RUN"). (Le moteur n'est pas lancé par le démarreur.)

Pas d'étincelle sur aucune bougie

Condition exceptionnelle		Cause probable (à vérifier dans l'ordre numérique)
Tension primaire de bobine d'allumage	Pas de tension initiale lorsque le contacteur d'allumage et l'interrupteur d'arrêt du moteur sont sur la position 'MARCHE. (Les autres équipements électriques sont normaux.)	1. Anomalie de l'interrupteur d'arrêt du moteur. 2. Circuit ouvert dans le fil noir/blanc entre la bobine d'allumage et l'interrupteur d'arrêt du moteur. 3. Desserrement de la borne primaire ou circuit ouvert dans la bobine pnmaire. 4. Anomalie de l'unité de contrôle de l'allumage: au cas où la tension initiale est normale lorsqu'on débranche les connecteurs de l'unité de contrôle de l'allumage.
	La tension initiale est normale, mais chute à 24V lorsqu'on lance le moteur.	1. Connexions incorrectes de l'adaptateur de tension de crête. 2. Batterie pas assez chargée. 3. Pas de tension entre le fil noir/blanc (+) et la masse du châssis (−) au niveau du connecteur de l'unité de contrôle de l'allumage ou ou desserrement de la connexion de l'unité de contrôle de l'allumage. 4. Circuit ouvert ou connexion desserrée dans le fil G. 5. Circuits ouverts ou connexions desserrées dans les fils bleu/jaune et jaune/bleu entre les bobines d'allumage et l'unité de contrôle de l'allumage. 6. Court-circuit dans la bobine primaire de l'allumage. 7. Anomalie du contacteur de la béquille latérale ou du contacteur de point mort. 8. Circuit ouvert ou connexion desserrée dans les fils liés au circuit No.7. • Ligne de contacteur de béquille latérale: fil vert/blanc et vert • Ligne de contacteur de point mort: fil vert clair et vert clair/rouge 9. Anomalie de l'unité de contrôle de l'allumage (si les points 1-8 dessus sont normaux).
	La tension initiale est normale, mais il n'y a pas de tension de crête lorsqu'on lance le moteur.	1. Connexions incorrectes de l'adapteur de tension de crête. 2. Anomalie de l'adapteur de tension de crête. 3. Anomalie de l'unité de contrôle de l'allumage (si les points 1-2 ci-dessus sont normaux).
	La tension initiale est normale, mais la tension de crête est inférieure à la tensioncommun.	1. L'impédance du multimètre est insuffisante: elle est infèrieure à 10MΩ/V c.c. 2. La vitesse de brassage est insuffisante (la batterie n'est pas assez chargée). 3. L'échantillon de calage du multimètre et l'impulsion mesurée ne sont pas synchronisés (le système est normal si la tension mesurée dépasse la tension commun au moins une fois). 4. Anomalie de l'unité de contrôle de l'allumage (si les points 1-3 si-dessus sont normaux).
	La tension initiale et la tension de crête sont normales, mais il n'y a pas d'étincelle.	1. Anomalie de bougie ou pertes d'intensité du courant secondaire de la bobine d'allumage. 2. Anomalie des bobines d'allumage.
Générateur d'impulsions d'allumage	La tension de crête est inférieure à la tension commun.	1. Limpédance du multimètre est insuffisante; elle est infèrieure à 10MΩ/V c.c. 2. La vitesse de brassage est insuffisante (la batterie n'est pas assez chargée). 3. L'échantillon de calage du multimètre et l'impulsion mesurée ne sont pas synchronisés (le système est normal si la tension mesurée dépasse la tension commun au moins une fois). 4. Anomalie de l'unité de contrôle de l'allumage (si les points 1-3 ci-dessus sont normaux).
	Pas de tension de crête.	1. Anomalie de l'adapteur de tension de crête. 2. Anomalie du générateur d'impulsions d'allumage.

Verification du systeme d'allumage



NOTE:

- S'il n'y a pas d'étincelle sur aucune des bougies, vérifier que les connexions ne sont pas desserrées ou en faux contact avant de mesurer une tension de crête.
- Utiliser un multimètre numérique. d'origine ou un multimètre numérique ordinaire (impédance minimale: 10MΩ/v c.c.).
- La valeur affichée dépend de l'impédance interne du multimètre.
- Dans le cas d'un vérificateur de diagnostic Imrie (modèle 625), suivre les instructions du constructeur.

Brancher l'adapteur de tension de crête sur le multimètre numérique.

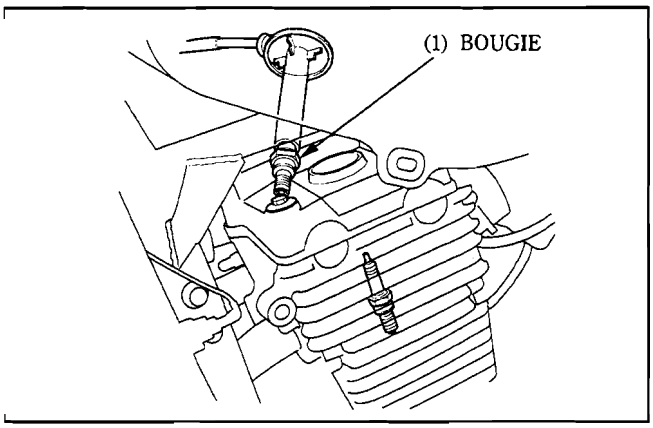
S. TOOL

Vérificateur de diagnostic **Imrie (modèle** 625) fabriqué en Australie ou adapteur de tension de crête **07HGJ**–0020100 **avec** multimètre numérique ordinaire (impédance minimale: **10MΩ/V c.c.)**

Contrôle de la tension du bobinage primaire d'allumage

NOTE:

- Vérifier toutes les connexions du système avant cet examen. Si le système est débranché, la tension de **crête** mesurée risque d'être incorrecte.
- Vérifier la compression de chaque cylindre er s'assurer que les bougies sont bien en place dans tous lews cylindres.

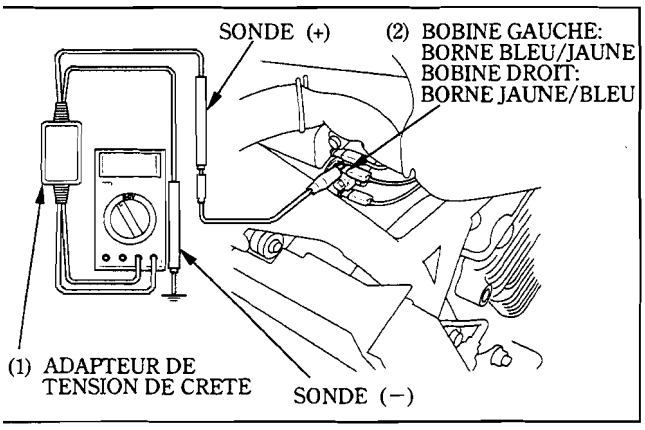


Mettre la moto sur sa béquille centrale puis passer au point mort.
Déposer les capots gauche et droit (page 2-6).
Débrancher les bouchons des bougies de chaque culasse.
Brancher une bougie en bon état sur chaque capuchon de bougie puis mettre à la masse ces bougies sur le cylindre, comme pour l'essai d'étincelle.

NOTE:

- Mesurer la tension de crête lorsque le cylindre est en compression et lorsque le circuit secondaire de la bobine d'allumage est fermé.

Brancher l'adapteur de tension de crête sur la bobine d'allumage.



NOTE:

- Ne pas débrancher les fils primaires de la bobine d'allumage.

Connexion:
Bobine d'allumage gauche: Borne **bleu/jaune** (+) – **mise** à la masse **corps (–)**
Bobine d'allumage droit: Borne **jaune/bleu (+)** – **mise** à la masse **corps (–)**

Mettre le contacteur d'allumage sur "MARCHE et l'interrupteur d'arrêt du moteur sur "FONCTIONNEMENT".
Vérifier alors la tension initiale.
Cette tension doit être égale à la tension de la batterie.
Si cette tension initiale est absente, procéder aux vérifications décrites dans le tableau de dépistage de pannes.

Lancer le moteur avec le démarreur puis lire la tension primaire de chaque bobine d'allumage.

Tension de crête: 100V minimum

⚠ATTENTION

- **Pour ne pas risquer une secousse électrique, ne pas toucher les bougies et les pointes de touche du vérificateur.**

NOTE:

- Même si les valeurs mesurées sont différentes pour chaque bobine d'allumage, tout est normal si chaque tension est supérieure à la valeur commun.

Si la tension de crête ne respecte pas les spécifications, vérifier qu'il n'y a pas de circuit ouvert ou de connexion desserrée dans les fils bleu/jaune et jaune/bleu. Si ces deux fils sont normaux, en déduire que la tension de crête constitue la situation anormale.

Examen de la tension de crête du générateur d'impulsions

NOTE:

- Mesurer la tension de crête en appliquant la compression des cylindres. Laisser les bougies d'allumage dans la culasse.

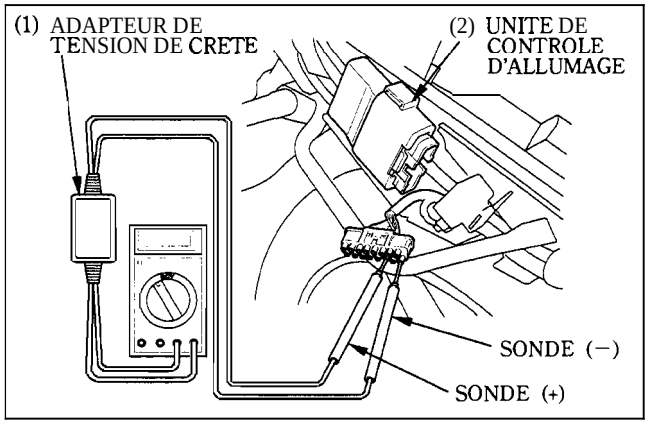
Déposer le carénage arrière (page 2-3).
Débrancher le connecteur de l'unité de contôle de l'allumage puis brancher les sondes de l'adapteur de tension de crête sur les bornes du générateur d'impulsions d'allumage.

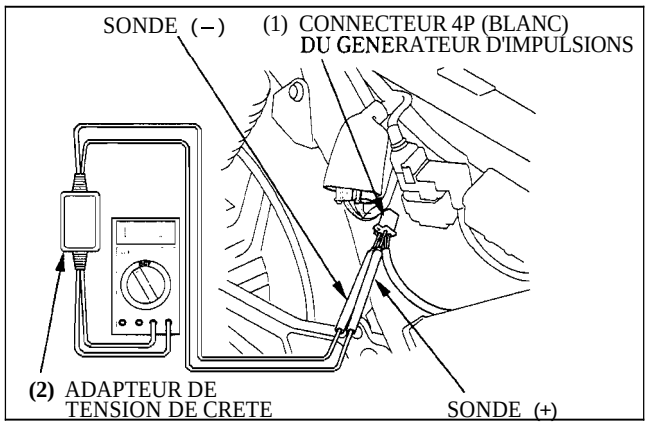
Connexion:
Borne blanc/jaune (+) – borne jaune (–)

Lancer le moteur au démarreur puis lire la tension de crête.

Tension de crête: 0,7 V minimum

Si la tension de crête ne respecte pas les spécifications, mesurer la tension de crête au niveau du connecteur blanc 4P du générateur d'impulsions d'allumage en utilisant la procédure retenue précédemment. Si la tension de crête ne respecte toujours pas les spécifications, en déduire qu'elle constitue la situation anormale.
Si elle repecte les spécifications, vérifier qu'il n'y a pas de circuit ouvert ou de connexion desserrée dans les fils blanc/jaune et jaune.



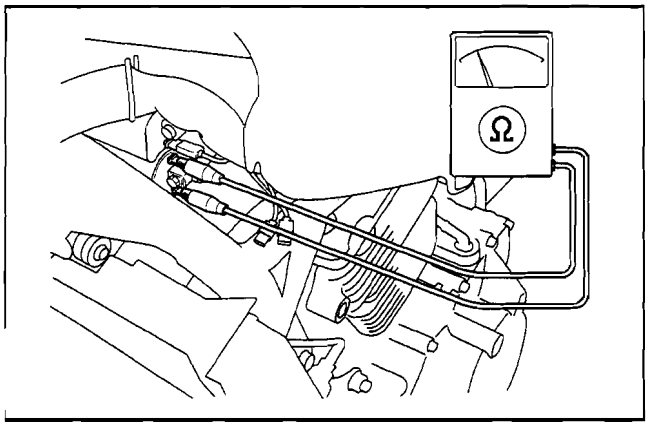


Contrôle de la bobine d'allumage

Déposer les capots (page 3-5).

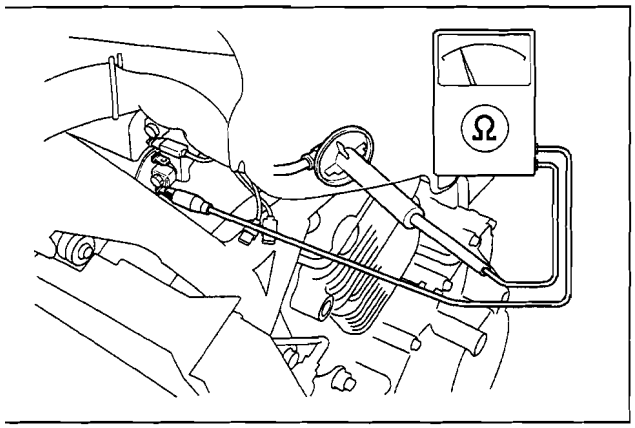
Débrancher les fils de la bobine d'aiiumage puis mesurer la résistance de la bobine primaire.

Valeur standard : 2.6 – 3.2 Ω (20°C)



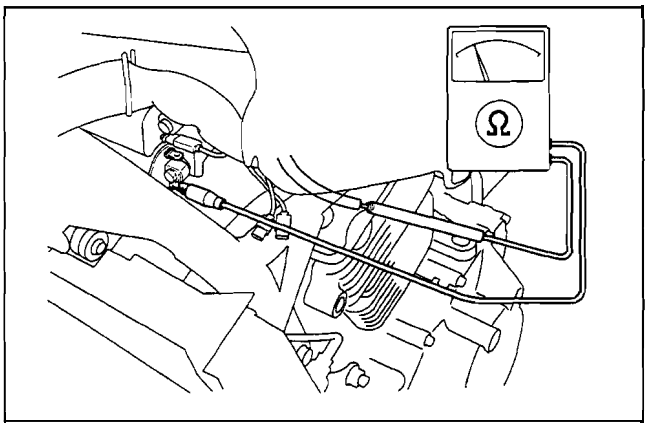
Débrancher le capuchons des bougies puis mesurer la résistance de la bobine secondaire entre la borne à fil vert de la bobine d'allumage et le capuchon de la bougie.

Valeur standard : 17,2 – 22,8 kΩ (20°C)



Si la résistance dépasse ces limites, débrancher le capuchon de la bougie puis mesurer la résistance.

Valeur standard : 13,5 – 16.5 kΩ (20°C)



Examen du générateur d'impulsions d'allumage

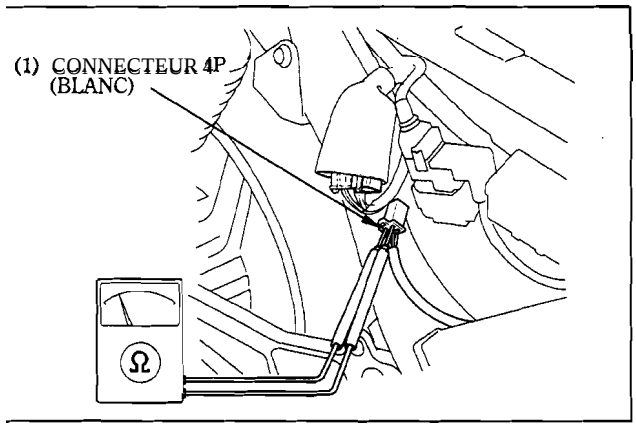
NOTE:

- Il n'est pas nécessaire de déposer le générateur d'impulsions d'allumage du moteur.

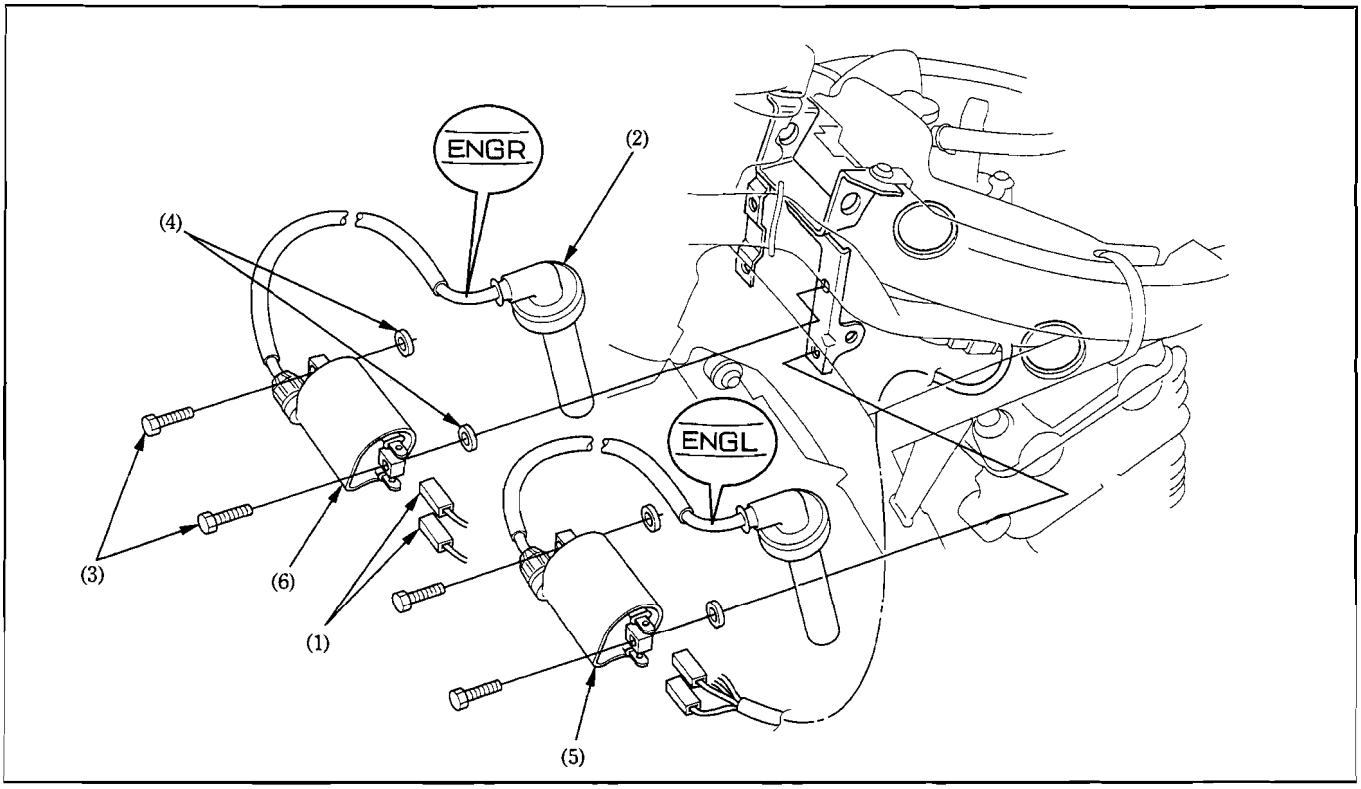
Déposer le cache du côté droit (page 2-2).

Débrancher le connecteur 4P générateur d'impulsions d'allumage. Mesurer la résistance entre les bornes blanc/jaune et jaune.

Valeur standard : 450 – 550 Ω (20°C)



Dépose/repose de la bobine d'allumage



NOTE:

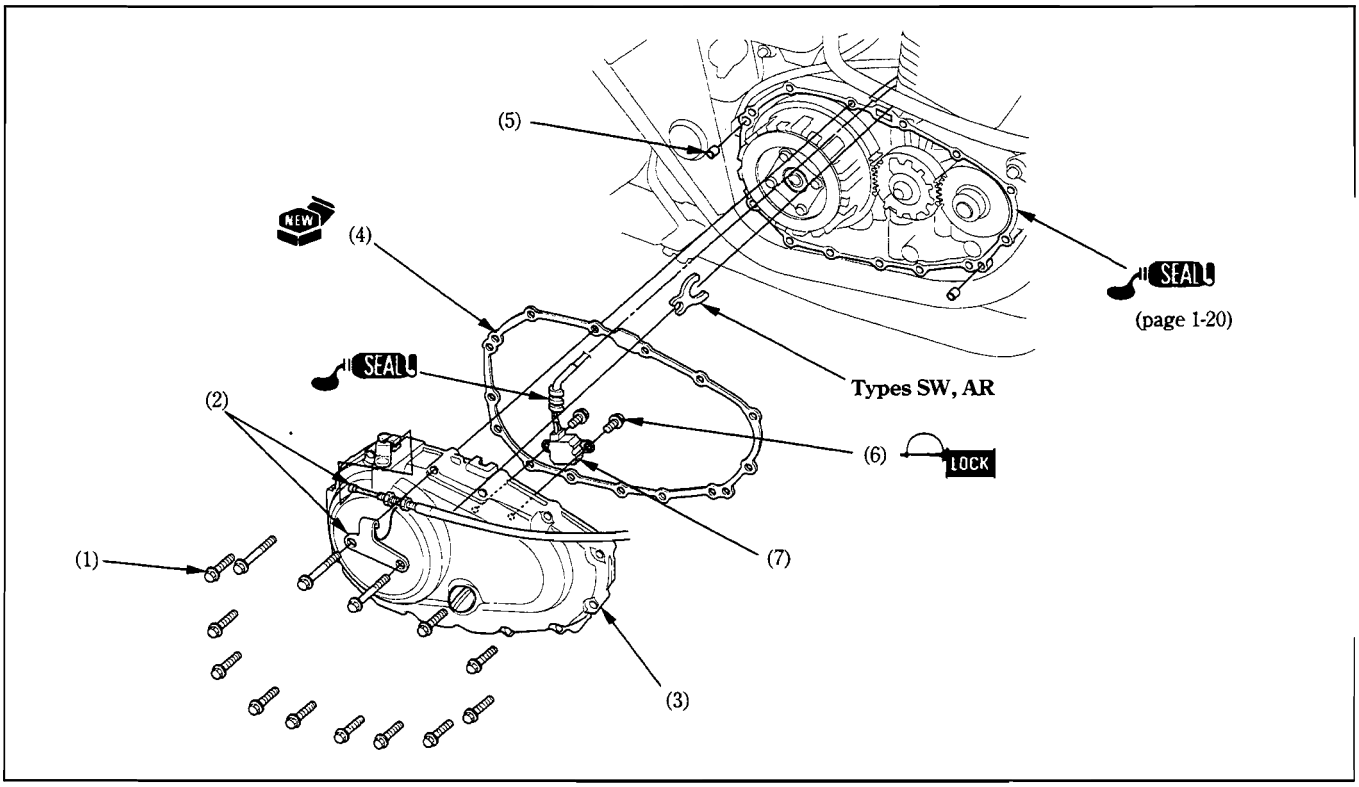
- Les repères d'identification ("ENG R": droit, "ENG L": gauche) sont marqués sur chaque fil de bougie. S'assurer de poser chaque bouchon de bougie sur le cylindre approprié.

Entretien nécessaire

- Dépose/pose des capots (page 2-6)

	Procédure	Q'té	Remarques
	Ordre des opérations de dépose		La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.
(1)	Connecteur de bobine d'allumage	4	Gauche: bleu/jaune; droit: jaune/bleu
(2)	Capuchon de bougie	2	
(3)	Boulon de support	4	
(4)	Rondelle	4	
(5)	Bobine d'allumage gauche (No. 1)	1	Déposer du côté gauche du berceau.
(6)	Bobine d'allumage droit (No. 2)	1	

Dépose/repose du génerateur d'impulsions d'allumage



	Procédure	Q'té	Remarques
	Ordre des opérations de dépose		La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.
(1)	Boulon du cache du carter moteur	14	
(2)	Câble d'embrayage/tirant	1/1	
(3)	Cache droit du carter moteur	1	**PRECAUTION** • **Déposer avec soin et poser le couvercle du carter moteur pour éviter la détérioration du faisceau de câble du générateur d'impulsions d'allumage.** • **Ne pas suspendre le couvercle du carter moteur sur le faisceau de câble.**
(4)	Joint	1	**NOTE:** • Enduire de liquide d'étanchéité la surface correspondante du carter moteur avant l'installation du joint. (page 1-20).
(5)	Goupille	2	
(6)	Boulon du générateur d'impulsions	2	
(7)	Générateur d'impulsions d'allumage	1	

Calage d'allumage

Chauffer le moteur.
Arrêter le moteur puis brancher la lampe stroboscopique au fil de bougie No.1.

NOTE:

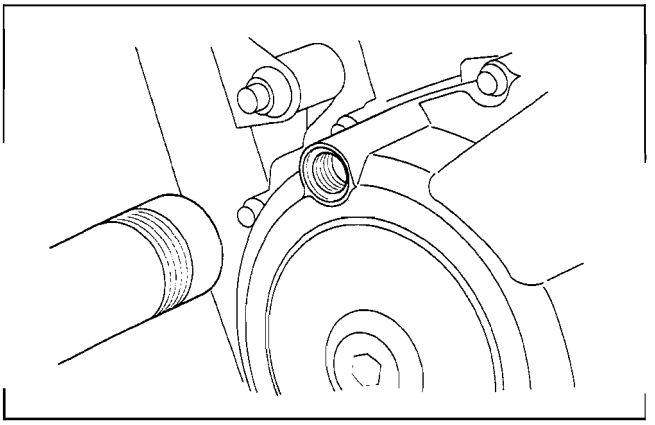
- Lire les instructions d'opération de la lampe stroboscopique.

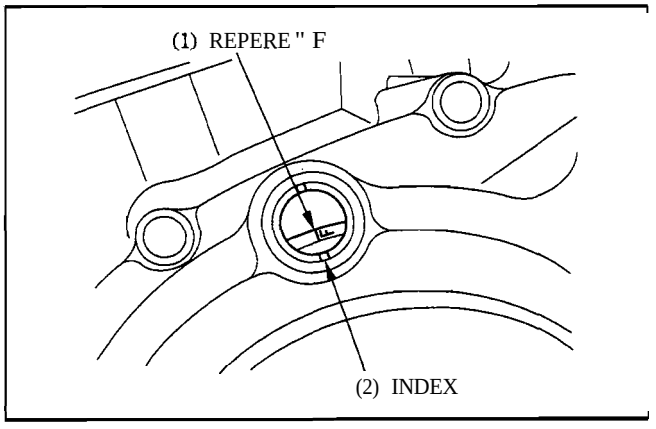
Déposer le bouchon des crans de distribution (page 3-6).

Démarrer le moteur puis le ralentir.
La distribution est correcte si le repère F sur le volant s'aligne sur le cran index du couvercle de carter moteur.

Régime de ralenti: Sauf type SW : 1.300 ± 100min^{-1} (tr/mn)
Type SW : 1.300 ± 50min^{-1} (tr/mn)

Augmenter la vitesse moteur en tournant le bouton de contrôle d'arrêt du commande des gaz sur le carburateur, s'assurer que le repère "F" commence à tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à une vitesse d'environ 2.000 min^{-1} (tours-minute).





MEMO